



Network for Studies on Pensions, Aging and Retirement

Maarten van Rooij

Arjen Siegmann

Peter Vlaar

Beleidsopties voor pensioenfondsen

Short Note 2005 - 016

March 2005

Beleidsopties voor pensioenfondsen

M.C.J. van Rooij, A.H. Siegmann en P.J.G. Vlaar

De auteurs zijn werkzaam bij de divisie Wetenschappelijk Onderzoek van De Nederlandsche Bank. Siegmann is tevens verbonden aan de Vrije Universiteit in Amsterdam
M.C.J.van.Rooij@dnb.nl

Sinds de sluipende beurskrach staat de afruil tussen betaalbaarheid en zekerheid van pensioenen volop in de belangstelling. Het nieuwe pensioenmodel PALMNET brengt deze afruil in beeld, door de consequenties van verschillende beleidsopties door te rekenen voor de premie, de dekkingsgraad en de indexatie.

Pensioenfondsen leidden tot voor kort een bestaan in de luwte. Door de sluipkrach op de aandelenbeurzen is het premie-, indexatie-, en beleggingsbeleid van pensioenfondsen echter volop in de schijnwerpers terecht gekomen. De aantasting van de pensioenvermogens heeft een aantal structurele problemen naar voren gebracht, zoals een structureel gedaalde rente en premies die in tijden van voorspoed ver beneden een kosten-dekkend niveau waren terechtgekomen. Hierop is een discussie ontstaan over de hoogte van vermogensbuffers en de lengte en intensiteit van het herstelbeleid. Belangrijk in deze discussie zijn de pensioenzekerheid van de deelnemers en de macro-economische effecten van het beleid van pensioenfondsen. In dit artikel introduceren we het nieuw ontwikkelde model PALMNET. Hiermee worden de consequenties van beleidsopties in beeld gebracht. Allereerst schetsen we kort de achtergrond van de beleidsdiscussies. Vervolgens laten we aan de hand van enkele simulatieresultaten de gevolgen van enkele beleidsopties voor pensioenfondsen zien.

Beleidsdiscussie

Het kabinet benadrukt in het zogenoemde Hoofdlijnenakkoord (ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 2004) dat deelnemers van pensioenfondsen moeten kunnen vertrouwen op een hoge mate van zekerheid. Daarnaast heeft het kabinet oog voor de specifieke langetermijnoriëntatie van pensioenfondsen en de negatieve welvaarts-effecten van sterke schommelingen van pensioenpremies. Hieraan wordt invulling gegeven door de streefdekkingsgraad zo te kiezen dat de kans dat een fonds binnen een jaar in een situatie van onderdekking terecht komt maximaal 2,5% bedraagt. Zodra de dekkingsgraad onder deze streefwaarde komt, heeft het fonds maximaal vijftien jaar om te herstellen. Het gaat hierbij om gegarandeerde, doorgaans nominale pensioenniveaus. Indien garanties worden afgegeven over de indexatie van pensioenen, moet hier een extra voorziening tegenover staan. Dit is echter niet nodig als pensioenfondsen duidelijk communiceren dat indexatie voorwaardelijk is.

Het is niet op voorhand duidelijk hoe pensioenfondsen invulling zullen geven aan de nieuwe regelgeving die in 2006 zal ingaan. Pensioendeelnemers zullen verwachten dat fondsen serieus werk maken van de ambitie tot indexeren (overeenkomend met de huidige praktijk). Het expliciet maken van deze ambitie betekent echter dat hoge buffers moeten worden aange-

houden en dat een zeker verlies van flexibiliteit bij premie- en indexatiebeslissingen moet worden geaccepteerd. Het is dan ook zeer wel denkbaar dat een pensioenfonds dat serieus werk wil maken van een welvaartsvast pensioen tegelijkertijd in zijn communicatie zal benadrukken dat alleen een nominaal pensioen is gegarandeerd.

PALMNET

Tegen deze achtergrond hebben wij enkele simulaties uitgevoerd die inzicht verschaffen in de betaalbaarheid van een middelloonsysteem met een expliciet streven de pensioenen te koppelen aan de loonontwikkeling. Dit is feitelijk een voortzetting van de huidige situatie. Daartoe is het pensioenmodel PALMNET ontwikkeld als analysekader voor vraagstukken rond het beleid van pensioenfondsen (premiestelling, beleggingsmix, indexatie) en hun vermogensontwikkeling (bufferhoogte).¹ Nederland kent een aantal modellen, die zich richten op de analyse van langetermijngevolgen van verschillende pensioenkeuzen in een vergrijzende samenleving. Voorbeelden zijn het Image-model van OCFEB en het Gamma-model van het CPB. Deze algemene evenwichtsmodellen zijn evenwel deterministisch, terwijl veel pensioenvragen bij uitstek in een context met economische onzekerheid relevant zijn. PALMNET onderscheidt zich van deze deterministische pensioenmodellen met een sterke nadruk op de onzekerheid in inflatieontwikkeling, rentebewegingen en aandelenrendementen. Dit maakt het mogelijk risico- en rendementsafwegingen in kaart te brengen. Met behulp van stochastische simulaties wordt een kansverdeling verkregen voor de ontwikkeling van pensioenpremies, indexatiekortingen en dekkingsgraden.

PALMNET is gemodelleerd in de traditie van ALM-modellering zoals die bij pensioenfondsen al minstens tien jaar gewoon is. In de beleidspraktijk vinden we die terug in bijvoorbeeld het WRR-rapport over intergenerationele solidariteit (Boenders et al., 2000) en Kortleve (2003), die laat zien hoe toekomstige premies en indexatieonzekerheid relevant zijn voor marktwaardering. Een nadeel van deze modellen is dat een uitgebreide algemeen-evenwichtsmodellering, zoals bij de deterministische modellen, niet mogelijk is. Dat betekent ondermeer dat PALM-

¹ Zie Van Rooij, Siegmann & Vlaar (2004) voor een uitgebreide beschrijving van PALMNET. De meest recente versie is te downloaden vanaf de homepage van Peter Vlaar (op www.dnb.nl).

Aannames PALMNET

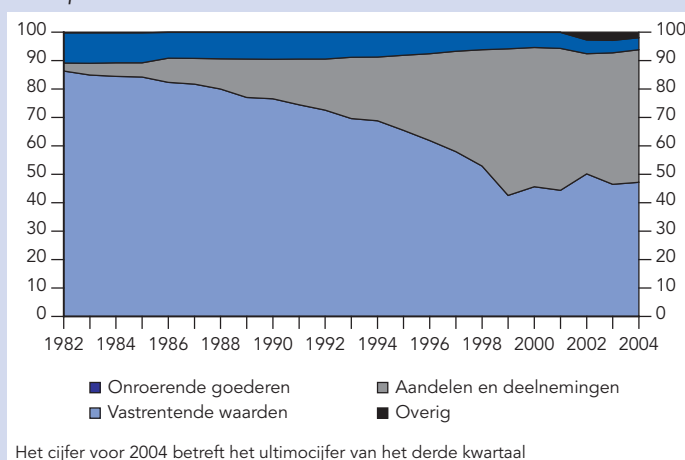
PALMNET is gekalibreerd op basis van de totale Nederlandse pensioensector, waarbij de demografische ontwikkelingen zijn ontleend aan de meest recente CBS-prognoses. Discontering van de totale verplichtingen (inclusief indexatiestreven) gebeurt standaard tegen een vaste rekenrente van 3,25% (gebaseerd op het gemiddeld te verwachten reële rendement op een beleggingsportefeuille met 50% aandelen en 50% obligaties). Het nieuwe pensioentoezicht staat het gebruik van een vaste (gemotiveerde) rekenrente ook toe voor de premiestelling (DNB, 2004a). Een onverkort gebruik van de fair-value-benadering op basis van het jaarlijkse renteniveau leidt tot aanzienlijk meer premievolatiliteit (Van Rooij, et al., 2004, 2005). PALMNET baseert zich bij de premiestelling op de reële dekkingsgraad (een loongeïndexeerd pensioen wordt expliciet nagestreefd). Daarnaast wordt de nominale dekkingsgraad berekend op basis van de nominale rentetermijnstructuur. Deze is van belang voor het toezicht op de nominale, onvoorwaardelijke toezeggingen.

Aan de activazijde bestaat de beleggingsmix standaard uit 50% obligaties (met een gemiddelde duration van vijf jaar) en 50% aandelen, een benadering van een modale situatie van 50% zakelijke waarden en 50% vastrentend (figuur 1). Wij rekenen met een gemiddelde prijs- en loonstijging van 1,9% respectievelijk 3% per jaar. De verwachte obligatie- en aandelenrendementen bedragen 4,75% respectievelijk 7,75%.¹ De keuze van gemiddelde rendementen en hun variabiliteit ligt in lijn met de uitgangspunten voor het toezicht. In het model wordt een minimale reële dekkingsgraad van 122% nagestreefd die voldoet aan het criterium dat de kans dat het pensioenfonds zich een jaar later in onderdekking bevindt gelijk is aan één op de veertig (2,5%). Indien het fonds onder de streefdekkingsgraad terecht komt, stelt ze een herstelplan op dat de dekkingsgraad naar verwachting in vijftien jaar weer op peil brengt. Bij een lage reële dekkingsgraad (lager dan 105%) worden indexatiekortingen toegepast op de uitkering aan gepensioneerden en de opgebouwde pensioenrechten

van actieven. Doordat de indexatiekorting op zowel gepensioneerden als actieven wordt toegepast, vormt het een krachtig herstelmechanisme voor pensioenfondsen. In die zin heeft de omzetting van eindloon- naar middelloonregelingen bij diverse pensioenfondsen de herstel mogelijkheden aanmerkelijk vergroot. Zodra de opgebouwde buffers het toelaten, worden de kortingen weer ingehaald, zodat het pensioen niet blijvend wordt uitgehold.

De uitkomsten van PALMNET worden als kansverdeling gepresenteerd; door ieder tijdspad tienduizend keer door te rekenen, wordt recht gedaan aan de onzekerheid van beleggingsrendementen. De in dit artikel gepresenteerde figuren 2 tot en met 5 tonen zowel het gemiddelde tijdspad als de resultaten van de 50%, 20%, 10%, 5% en 2,5% meest ongunstige simulaties.

Figuur 1. Samenstelling beleggingsmix pensioenfondsen, in procenten van de totale activa



Bron: DNB

1 De volatiliteit van de inflatiemutatatie, de vijfjaarsrenteverandering en van de aandelenopbrengsten bedraagt respectievelijk 0,72, 0,88 en 18,5 procentpunten.

NET niet kan worden gebruikt voor het beantwoorden van de macro-economische effecten van pensioenfondsbeleid, hoewel de uitkomsten wel als input gebruikt kunnen worden in een macromodel. Derhalve is de in dit artikel gepresenteerde analyse partieel, in die zin dat geen terugkoppeling plaatsvindt tussen de pensioenvariabelen zoals premieniveau, premievolatiliteit en pensioenniveau en macro-economische grootheden zoals arbeidsaanbod, werkgelegenheid, consumptie, economische groei en loon- en prijsontwikkelingen.

Basispad

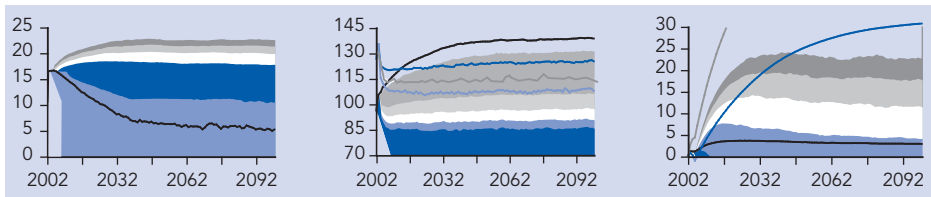
Figuur 2 toont de uitkomsten van PALMNET voor de ontwikkeling van de belangrijkste pensioenfondsvariabelen in de tijd. De mediane pensioenpremie bedraagt ruim elf procent van de bruto-loonsom (deze komt *grosso modo* overeen met de kostendeekkende premie). Overigens is in de huidige situatie van vermogenstekorten een tijdelijk hogere premie benodigd om de vermogensbuffers op te bouwen, die horen bij het streven naar een loongeïndexeerd pensioen. De gemiddelde pensioenpremie stijgt in eerste instantie fors tot aanzienlijk boven het kostendeekkende niveau (het gemiddelde van de premieverdeling loopt op tot circa 16,5 procent van het bruto-loon) en zakt na veertig jaar

terug naar het evenwichtsniveau van circa zes procent. Dit premiepad is gekoppeld aan dat van de dekkingsgraad: de initieel hoge premie is nodig om de dekkingsgraad binnen vijftien jaar op het streefniveau te krijgen. De stijgende buffer genereert in toenemende mate zelf ook beleggingsinkomsten en zorgt daarmee op de lange termijn juist voor een lagere premie. Bijkomend voordeel van de vermogensbuffers en bijgevolg het lage gemiddelde premieniveau is dat het voor jongeren in de toekomst aantrekkelijk blijft om deel te nemen aan collectieve pensioenregelingen. Het gevaar van intergenerationele spanningen in de tweede pijler, bijvoorbeeld doordat een minder gunstige verhouding tussen bruto loonsom en pensioenverplichtingen tot meer premievolatiliteit leidt, wordt hierdoor beperkt.

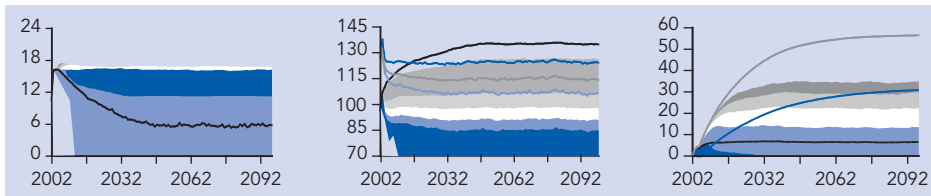
Indexatiekorting

Het feit dat de pensioenpremies in het basispad niet aan een bovengrens zijn gebonden, garandeert een redelijk hoge mate van pensioenzekerheid. In de meeste gevallen is zelfs geen enkele indexatiekorting nodig (zie box-3 in figuur 2). In de 2,5% slechtste gevallen daarentegen kan de korting oplopen tot meer dan twintig procent. De streefwaarde voor de reële dekkingsgraad (122%) is zo gekozen dat de kans om het volgende jaar in onder-

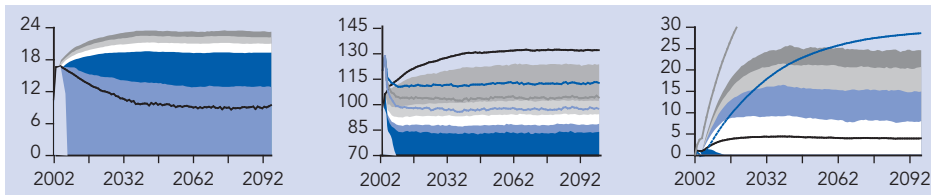
Figuur 2. Pensioenpremies, dekkingsgraden en indexatiekortingen in basispad PALMNET



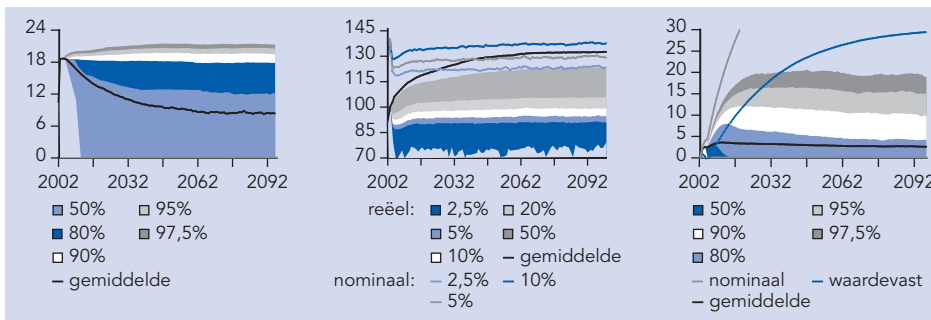
Figuur 3. Pensioenpremies, dekkingsgraden en indexatiekortingen bij een premie maximum van 30%



Figuur 4. Pensioenpremies, dekkingsgraden en indexatiekortingen bij tegenvallende rendementen



Figuur 5. Pensioenpremies, dekkingsgraden en indexatiekortingen bij meer obligaties in de beleggingsmix



dekking te zijn 2,5% bedraagt. Het feitelijke aantal jaren in onderdekking (hier gedefinieerd als een reële dekkingsgraad van minder dan honderd procent) bedraagt niet een op veertig, maar eerder vijf op veertig. Dit is een gevolg van het feit dat ook op de lange termijn de feitelijke reële dekkingsgraad in ruim 35 procent van alle scenario's lager is dan de doeldekking. Hoewel in zo'n geval de premie extra wordt verhoogd, is gedurende de herstelperiode (naar een dekkingsgraad van 122%) de kans op onderdekking hoger dan 2,5 procent. Door te kiezen voor een reële ambitieniveau (met inachtneming van een duidelijke communicatie dat indexatie voorwaardelijk is en geen automatische) wordt in het basispad wel bereikt dat de kans op de voor het toezicht relevante (nominale) onderdekking inderdaad kleiner is dan 2,5 procent.² Indien een pensioenfonds kiest voor een nominaal ambitieniveau zal de feitelijke kans op de voor het toezicht relevante acute onderdekking door de toepassing van langere hersteltermijnen aanzienlijk hoger zijn dan de geambieerde 2,5 procent.

Betaalbaarheid versus zekerheid

Hieronder worden een drietal varianten besproken die we met PALMNET hebben geanalyseerd en die direct van invloed zijn op de afweging tussen betaalbaarheid en zekerheid van pensioenen. Steeds worden de consequenties voor de premie, de dekkingsgraad en de indexatie nagegaan in de volgende drie scenario's: het hanteren van een maximum aan het premieniveau, een situatie

waarin de beleggingsrendementen tegenvallen en een scenario waarin pensioenfondsen de beleggingsmix aanpassen.

Beperkingen op premiebeleid

De kwestie van betaalbaarheid van een pensioenstelsel is natuurlijk in hoge mate afhankelijk van de mate van bereidheid en het vermogen om de benodigde pensioenpremies op te brengen. Bij de wenselijkheid en haalbaarheid van het heffen van pensioenpremies die bijvoorbeeld meer dan twintig procent van de bruto-loonsom bedragen, kunnen ernstige vraagtekens worden geplaatst. Figuur 3 presenteert een variant met PALMNET waarbij de premiehoogte is gemaximeerd op 30% van de pensioengrondslag wat overeenkomt met ruwweg zeventien procent van het bruto loon. Dit is nog steeds een forse kostenpost voor werkgevers en werknemers, die met een kans van 20% ook daadwerkelijk moet worden betaald, maar ligt niet veel hoger dan de huidige macropremie (ruim vijftien procent). Zoals te verwachten, leidt dit beschermende beleid voor de premiebetaler tot een verslechtering van de situatie voor de gepensioneerde. De kans dat het pensioenfonds terug moet vallen op (soms) substantiële indexatiekortingen is reëel. In één op de vijf scenario's bedraagt de cumulatieve korting ten opzichte van een welvaarts-

vast pensioen vijftien procent of meer (in de 2,5% slechtste scenario's bedraagt de cumulatieve indexatiekorting zelfs meer dan 35 procent). Ter bepaling van de gedachten: bij een gemiddelde looninflatie van 3% komt 15% cumulatieve korting overeen met een gemiddeld vijf jaar durende indexatiestop.

Hoewel een pensioen dat 15% minder koopkracht vertegenwoordigt dan waarop was gehoopt een flinke financiële tegenvaller zal zijn, is het een geruststellende gedachte dat in verreweg de meeste gevallen wel een waardevast pensioen wordt verkregen. Als dat niet lukt, blijft de korting ten opzichte van een prijsgeïndexeerd pensioen beperkt. In ieder geval bewijst het streven naar een welvaartsvast pensioen hier duidelijk zijn nut, want ten opzichte van de nominale toezeggingen wordt doorgaans een aanzienlijk beter resultaat bereikt. Bovendien laten de afspraken van het jongste Sociaal Akkoord meer ruimte voor flexibiliteit in de keuze van het moment van pensioneren. Aangezien in de meeste gevallen nog tijdens het werkzame leven meer informatie beschikbaar komt over de waarschijnlijkheid van scenario's met hoge indexatiekortingen, kunnen werknemers het moment van pensionering actief gebruiken als instrument van risicobeheersing (zie ook Bovenberg, 2003). In feite vormt de pensioenleeftijd dan een natuurlijke *hedge* voor beleggingsrisico's zoals ook in de VS zeer gebruikelijk is.

² Er is sprake van nominale onderdekking als de dekkingsgraad berekend op basis van de nominale verplichtingen en de huidige rentetermijnstructuur kleiner is dan 105 procent.

Tegenvallende rendementen

De hier gepresenteerde berekeningen houden expliciet rekening met de onzekerheid in beleggingsrendementen en zijn gebaseerd op aannemelijke veronderstellingen over deze rendementen. Voor de afweging tussen betaalbaarheid en zekerheid is het echter ook van belang te weten wat de consequenties zijn van een te positieve inschatting van de rendementen.³ Figuur 4 toont de resultaten indien de beleggingsrendementen worden getrokken uit kansverdelingen waarbij het gemiddelde reële rendement een half procentpunt lager ligt. Wij gaan daarbij in eerste instantie uit van de veronderstelling dat het pensioenfonds zijn beleid blijft baseren op de meer optimistische aanname over de beleggingsrendementen.

Vanzelfsprekend verslechtert het beeld. Het gemiddelde premieniveau ligt circa 3 procentpunt hoger. De kans op reële onderdekking stijgt met 5 procentpunt tot ruwweg achttien procent, terwijl ook nominale onderdekking nu met een kans van 6% voorkomt.⁴ De indexatiekorting in de 2,5% slechtste gevallen stijgt van minimaal 22 procent tot minimaal 27 procent. Een logische vervolgvraag is hoe het beeld eruit ziet als wordt geanticipeerd op de lagere beleggingsrendementen, dat wil zeggen dat de pensioenverplichtingen in PALMNET contant worden gemaakt met een lagere vaste rekenrente van 2,75%. Vanwege de lagere verwachte rendementen zal de premiestelling in geval van onderdekking agressiever zijn en tevens zal een groter vermogen nodig zijn om aan de dekkingseisen te voldoen. Het gevolg is dat in de huidige aanloopfase met vermogenstekorten meer moet worden geïnvesteerd in het opbouwen van een buffer (de aanvangspremie stijgt tot twintig procent van het bruto-loon in plaats van circa 16,5 procent bij een rekenrente van 3,25%). Uiteindelijk zijn de verschillen met figuur 2 beperkt, zij het dat de premies in de ongunstige scenario's tot drie procentpunt hoger uitvallen.

Aanpassingen van de beleggingsmix

In de jaren negentig zijn bijna alle pensioenfondsen relatief meer in aandelen gaan beleggen (zie figuur 1). Dit heeft eind vorige eeuw geleid tot mooie rendementen, maar heeft de fondsen ook gevoelig gemaakt voor een sterke daling van aandelenkoersen, zoals die aan het begin van deze eeuw heeft plaats gevonden. Niettemin zijn pensioenfondsen ook in de afgelopen jaren doorgaan met het aankopen van aandelen. Een groter deel van het vermogen in obligaties beleggen leidt weliswaar tot een lager beleggingsrisico, maar ook tot een lager verwacht rendement en daardoor hogere premies. Met behulp van PALMNET is het mogelijk om de effecten van een conservatievere mix te kwantificeren. We doen dat door de beleggingsmix te veranderen in tweede obligaties en eenderde aandelen. In deze variant rekenen we met een vaste rekenrente van 2,75% (in lijn met het lagere gemiddeld te verwachten reële rendement op de beleggingsportefeuille). Doordat het risico van verliezen op de beleggingsportefeuille afneemt, wordt de reële streefdekkingsgraad lager (115% tegen 122%). Figuur 5 toont de uitkomsten. We zien dat de uitschieters in pensioenpremie en indexatiekorting flink afnemen, een duidelijke vermindering van risico. Wel zijn de kosten aanzienlijk in die zin dat de gemiddelde pensioenpremie in de PALMNET-berekeningen maar liefst drie procentpunt hoger uitvalt.

Conclusie

De PALMNET-simulaties laten zien dat het streven naar een welvaartsvast pensioen gepaard gaat met initieel aanzienlijk hoge-

re premies die op termijn weer fors omlaag kunnen door de renderende vermogensbuffers. De getoonde berekeningen maken de afweging tussen premieverhogingen en indexatiekortingen inzichtelijk. Ieder individueel pensioenfonds zal uiteindelijk een pensioencontract opstellen met haar eigen afweging tussen betaalbaarheid, zekerheid en ambitieniveau, mede afhankelijk van de eigen specifieke karakteristieken zoals sponsorrisico en de samenstelling van het deelnemersbestand.

Belangrijk voordeel van de besproken opzet is dat een zekere mate van intergenerationele solidariteit behouden blijft, waardoor deelnemers meer zekerheid kan worden geboden dan in DC-achtige regelingen (zie ook Westerhout et al., 2004 en Boender et al., 2000). Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de preferenties van werknemers die veel waarde hechten aan hun pensioenvoorziening en bereid zijn te betalen voor zekerheid (zie DNB, 2004b).

De getoonde simulaties illustreren dat het gebruik van lange hersteltermijnen de kans op onderdekking doet toenemen. Immers, gedurende de herstelperiode is de feitelijke dekkingsgraad lager dan het streefniveau. De suggestie dat de 97,5% zekerheidsmaatstaf garandeert dat slechts een op de veertig jaar een situatie van onderdekking optreedt, is in deze zin misleidend.

De simulaties indiceren dat het terugbrengen van het percentage aandelen in de beleggingsmix van 50% naar 33% gepaard gaat met een gemiddeld 3 procentpunt hogere pensioenpremie. Daar staat tegenover dat indexatiekortingen en premiestijgingen een minder hoge vlucht nemen indien zich een krach op de aandelenmarkten voordoet. ■

Maarten van Rooij, Arjen Siegmann en Peter Vlaar

Literatuur

- Boender, C.G.E., S. van Hoogdalem, R.M.A. Jansweijer & E. van Lochem (2000) *Intergenerationele solidariteit en individualiteit in de tweede pensioenpijler: een scenario-analyse*. WRR Werkdocument, W114.
- Bovenberg, A.L. (2003) Pensioenleeftijd als buffer. *ESB*, 12 december, 584-586.
- DNB (2004a) *Beleidsregel toepassing hoofdlijnennota*. Te downloaden via www.dnb.nl.
- DNB (2004b) *Financieel gedrag Nederlandse Huishoudens*. Kwartaalbericht, september, 71-84.
- Fama, E.F. & K.R. French (2002) The Equity Premium. *Journal of Finance*, 57, 637-659.
- Kortleve, C.E. (2003) De meerwaarde van beleidsopties. *ESB*, 12 december, 588-590.
- Knaap, T., A.L. Bovenberg, L.J.H. Bettendorf & D.P. Broer (2003) *Vergrijzing, aanvullende pensioenen en de Nederlandse economie*. OCFEB Studies, 9, Rotterdam: Erasmus Universiteit.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2004) *Hoofdpijnen voor de regeling van het financiële toezicht op pensioenfondsen in de Pensioenwet* (http://docs.szw.nl/pdf/35/2004/35_2004_3_4957.pdf).
- Van Rooij, M.C.J., A.H. Siegmann & P.J.G. Vlaar (2004) *PALMNET: een Pensioen Asset en Liability Model voor Nederland*. WO Research Memorandum, 760, De Nederlandsche Bank.
- Van Rooij, M.C.J., A.H. Siegmann & P.J.G. Vlaar (2005) De consequenties van fair value bij pensioenfondsen. *Actuaris*, 12(3), 17-19.
- Westerhout, E., M. van de Ven, C. van Ewijk & N. Draper (2004) *Naar een Schokbestendig Pensioenstelsel: verkenning van enkele beleidsopties op pensioengebied*. CPB Document, 67.

3 In de literatuur wordt vaak aangenomen dat de reële rente als gevolg van de vergrijzing zal dalen, hoewel het onderzoek hierover niet eenduidig is. Zie de discussie hierover in Knaap, Bovenberg, Bettendorf en Broer (2003). Overigens kan het totaal rendement ook lager uitpakken als de aandelenrisicopremie kleiner uitvalt dan is verondersteld. Zie bijvoorbeeld Fama en French (2002).

4 Dit is zowel het gevolg van het lagere vermogen als van de lagere disconteringsvoet vanwege de lagere nominale rente.